

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-043736

(43)Date of publication of application : 15.02.2000

(51)Int.Cl.

B62D 1/06

(21)Application number : 10-213664

(71)Applicant : MIDORI ANZEN CO LTD

(22)Date of filing : 29.07.1998

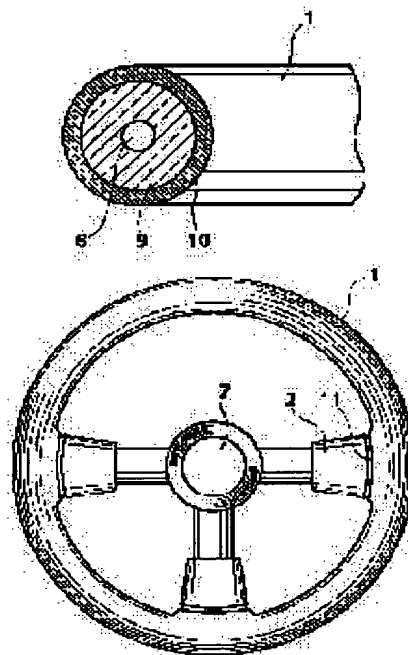
(72)Inventor : KAIYA KATSUTO
ARIMA TAKASHI
KOBAYASHI SEIICHI

(54) STEERING WHEEL COVERED WITH LEATHER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the yield in cutting a leather, and to reduce the cost by inserting and adhering an end face of each leather to cover a ring part and a spoke part to a groove provided in a mating part of the ring part with the spoke part using a leather to cover the ring part and a leather to cover the spoke part.

SOLUTION: A steering wheel comprises a ring 1, spokes 2 and a boss 7, a resin layer 9 is provided around a core 8, and a leather 10 is arranged outside the resin layer 9. In stretching the leather 10, a groove 11 is formed between the ring 1 and the spokes 2 around the spokes 2. End faces of the leather covered on the ring 1 and the spokes 2 are set together and inserted and adhered to a groove 11. Thus, the leather 10 is separately cut to the shape of the ring 1 and the spokes 2. By stretching the leather 10, any lapped part of the mated part of the ring 1 with the spokes 2 can be eliminated, and the appearance can be improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-43736

(P2000-43736A)

(43)公開日 平成12年2月15日(2000.2.15)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 6 2 D 1/06

B 6 2 D 1/06

3 D 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-213664

(22)出願日 平成10年7月29日(1998.7.29)

(71)出願人 391009372

ミドリ安全株式会社

東京都渋谷区広尾5丁目4番3号

(72)発明者 海谷 勝人

東京都渋谷区広尾五丁目4番3号 ミドリ
安全株式会社内

(72)発明者 有馬 隆

東京都渋谷区広尾五丁目4番3号 ミドリ
安全株式会社内

(74)代理人 100100402

弁理士 名越 秀夫 (外1名)

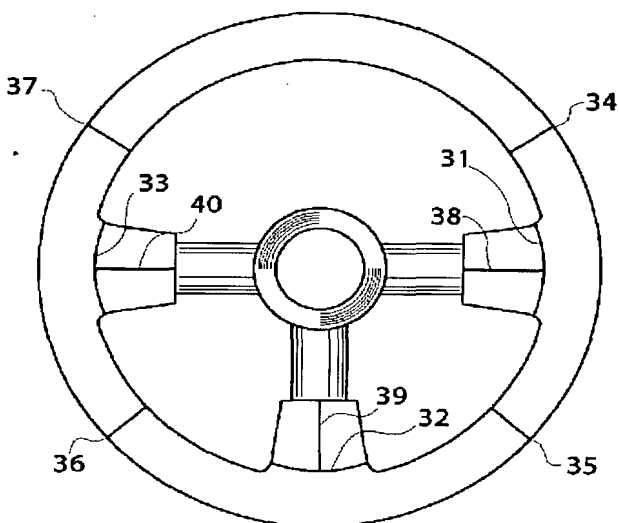
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 皮革を被覆したステアリングホイール

(57)【要約】

【課題】皮革裁断時の歩留まりを向上し、作業工数を減らしコスト低減を可能とし、経年変化による剥がれが小さく、自動車の運転に際してスムーズにステアリングホイールの操作が可能で、しかも、スポーク部形状の自由なデザインを可能とする、皮革被覆ステアリングホイールを提供しようとするものである。

【解決手段】被覆した皮革の端面をリング部とスポーク部との合わせ部に設けられた溝、スポーク部裏面に半径方向に設けられた溝、及び分割されたリングの分割部に設けられた溝に挿入接着された、皮革を被覆したステアリングホイールである。リング部周方向に被覆した皮革の端合わせ部には縫い目の飾り糸をつけることもできる。更に、リング部を複数部に分割し、色や表面の異なる皮革、更には皮革以外の材料を適用し、意匠性を高めることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、リング部とスポーク部との合わせ部に設けられた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入し接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 2】 リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、リング部とスポーク部との合わせ部に設けた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入接着され、かつ、スポーク部の裏面半径方向に設けた二の溝に、スポーク部を被覆する皮革の端面が該二の溝に挿入し接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 3】 リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、リング部とスポーク部との合わせ部に設けた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入接着され、スポーク部の裏面半径方向に設けた二の溝に、スポーク部を被覆する皮革の端面が該二の溝に挿入し接着され、かつ、リング部が複数部に分割されその分割部に設けられた三の溝にリング部を被覆する皮革の端面が挿入接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 4】 リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、リング部とスポーク部との合わせ部に設けた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入接着され、かつ、リング部が複数部に分割されその分割部に設けられた三の溝にリング部を被覆する皮革の端面が挿入接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 5】 リング部を被覆した皮革のうち溝に挿入する部分を除いた端面に縫い目の飾り糸がつけられていることを特徴とする、請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 6】 リング部の被覆部が複数部に分割されたステアリングホイールに於いて、分割された部分に色又は表面状態の異なる皮革が配置されていることを特徴とする、請求項 3 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 7】 リング部の被覆部が複数部に分割されたステアリングホイールに於いて、分割部分の一部が木材、プラスチック、金属等の皮革以外の部材からなっていることを特徴とする、請求項 3 から請求項 5 のいずれか 1

項に記載の皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 8】 リング部の被覆部が複数部に分割されたステアリングホイールに於いて、分割部分の一部が木材、プラスチック、金属等の部材に部分的に皮革を被覆した部材からなっていることを特徴とする、請求項 3 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の皮革を被覆したステアリングホイール。

【請求項 9】 皮革の厚さを t 、皮革が 2 層で挿入接着される場合溝の深さを h 、溝の幅を d とするとき、また、皮革が 1 層で挿入接着される場合、溝の深さを h_1 、溝の幅を d_1 とするとき、 t 、 h 及び d の間に式 (1) の関係があり、 t 、 h_1 及び d_1 の間に式 (2) の関係があることを特徴とする、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の皮革を被覆したステアリングホイール。

式 (1)

$$1.6t \leq d \leq 2.4t \\ t \leq h \leq 5.5t$$

式 (2)

$$0.8t \leq d_1 \leq 1.2t \\ t \leq h_1 \leq 5.5t$$

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、天然皮革や人工皮革を被覆したステアリングホイールに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 特に、高級車に於いて、皮革を被覆したステアリングホイール、シフトノブが好んで使用されている。これは、ステアリングホイールやシフトノブを皮革で被覆することにより、高級感が出るからである。ステアリングホイール、シフトノブへの皮革の被覆は、従来、手縫い方式で行われてきた。手縫い方式は、裁断した皮革をステアリングホイールやシフトノブ等の被覆体に巻き付けた後、人手により皮革端部同士を突き合わせて縫い合わせるものであった。しかしながら、この手縫い作業は作業工数が非常に多く、また、手間がかかるため生産量が限られ、従って、皮革で被覆したステアリングホイールやシフトノブは高価なものとなっていた。

【0003】 その上、手縫い方式に於いては、皮革の端部同士を縫い合わせる必要からリング部皮革とスポーク部皮革を一体にして皮革を裁断していた。このため、皮革裁断の際の歩留まりが極めて悪いものとなっていた。そして、皮革裁断時の歩留まりを良くすることを優先してスポーク部の形状が決められていた。従って、特に、スポーク部デザインの自由度が小さく、例えば、スポークの形状を握りやすい形状に設計することすら制約されるといった状況にあった。

【0004】 これらの問題、特に、作業工数を低減するため、近時、接着方式が提案されている。接着方式は作業工数の低減が可能で、コスト低下を図るため広く採用

されるようになってきている。しかし、接着方式に於いては、当然の事ながら、リング部のみならずスポーク部にも皮革を接着する。この際、リング部とスポーク部の合わせ部に於ける皮革の接着を如何に行うかが問題になる。

【0005】この合わせ部を接着する方法として、一体巻き込み方式、一体端合わせ方式及び分割型巻き込み方式の3方式が知られている。これら3方式の概要を、図1に示した。一体巻き込み方式は、図1(a)に示したように、皮革をリング部とスポーク部とを一体に裁断・接着し、スポーク部の裏面で重ね合わせて接着する方式である。一体端合わせ方式は、図1(b)に示したように、皮革をリング部とスポーク部とを一体に裁断し、スポーク部に於いても図1(a)のように重ね合わせることなく裁断し、端面を端合わせして接着する方式である。分割型巻き込み方式は、図1(c)に示したように、リング部とスポーク部とを別々に皮革を裁断しリング部、スポーク部それぞれを接着し、リング部とスポーク部とは重ね合わせて接着接合するものである。

【0006】これらいずれの方式を採用にしても接着方式に於いては、皮革が経年変化や環境変化を受けて、皮革が収縮し剥がれ現象が生じるという問題がある。即ち、接着した皮革の端面部分で、皮革が収縮し皮革接着部分が開口し、この開口部分が次第に大きくなっていくと同時に皮革の剥がれが生じるという現象である。

【0007】この剥がれ現象は、主として、ステアリングホイールが直射日光の影響を受けて起こる。ステアリングホイールは、自動車フロントガラス、即ち、ダッシュボード付近にあって、直射日光が当たりやすい環境下にある。従って、ステアリングホイールは、直射日光（紫外線など）に曝される割合が他の車内皮革製品よりも高く、劣化も早く進みやすい傾向にある。例えば、一般的な重ね張り合わせ方式では、直射日光の熱と紫外線による皮革の劣化、収縮（ブレ応力が発生）又は硬化などが発生し、接着剤層が徐々に露出し、更に接着剤層の劣化が進むなどして剥がれが発生する傾向にある

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、上記問題を解消した接着方式により皮革を被覆したステアリングホイールを提供しようとするものである。即ち、皮革裁断時の歩留まりを向上し、作業工数を減らしコスト低減を可能とし、経年変化による剥がれが小さく、使用、即ち、自動車の運転に際してスムーズにステアリングホイールの操作が可能で、しかも、スポーク部形状の自由なデザインを可能とする、皮革被覆ステアリングホイールを提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、

て、リング部とスポーク部との合わせ部に設けられた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入し接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。

【0010】請求項2の発明は、リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、リング部とスポーク部との合わせ部に設けた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入接着され、かつ、スポーク部の裏面半径方向に設けた二の溝に、スポーク部を被覆する皮革の端面が該二の溝に挿入し接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。

【0011】請求項3の発明は、リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、リング部とスポーク部との合わせ部に設けた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入接着され、スポーク部の裏面半径方向に設けた二の溝に、スポーク部を被覆する皮革の端面が該二の溝に挿入し接着され、かつ、リング部が複数部に分割されその分割部に設けられた三の溝にリング部を被覆する皮革の端面が挿入接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。

【0012】請求項4の発明は、リング部を被覆する皮革とスポーク部を被覆する皮革とがそれぞれ個別に接着されたステアリングホイールに於いて、リング部とスポーク部との合わせ部に設けた一の溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面とが該一の溝に挿入接着され、かつ、リング部が複数部に分割されその分割部に設けられた三の溝にリング部を被覆する皮革の端面が挿入接着されたことを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。

【0013】請求項5の発明は、リング部を被覆した皮革のうち溝に挿入する部分を除いた端面に縫い目の飾り糸がつけられていることを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。

【0014】請求項6の発明は、リング部の被覆部が複数部に分割されたステアリングホイールに於いて、分割された部分に色又は表面状態の異なる皮革が配置されていることを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。請求項7の発明は、リング部の被覆部が複数部に分割されたステアリングホイールに於いて、分割部分の一部が木材、プラスチック、金属等の皮革以外の部材からなっていることを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。請求項8の発明は、リング部の被覆部が複数部に分割されたステアリングホイールに於いて、分割部分の一部が木材、プラスチック、金属等の部材に部分的に皮革を被覆した部材からなっ

いることを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。

【0015】請求項9の発明は、皮革の厚さを t 、皮革が2層で挿入接着される場合溝の深さを h 、溝の幅を d とすると、また、皮革が1層で挿入接着される場合、溝の深さを $h1$ 、溝の幅を $d1$ とすると、 t 、 h 及び d の間に式(1)の関係があり、 t 、 $h1$ 及び $d1$ の間に式(2)の関係があることを特徴とする、皮革を被覆したステアリングホイールである。

式(1)

$$1.6t \leq d \leq 2.4t \\ t \leq h \leq 5.5t$$

式(2)

$$0.8t \leq d1 \leq 1.2t \\ t \leq h1 \leq 5.5t$$

【0016】本発明の特徴の一つは、皮革を接着被覆したステアリングホイールであって、被覆皮革の端面を溝に挿入接着することにある。皮革端面を、溝状の凹部に挿入することは知られている。例えば、特開平4-163276号、特開平4-163277号に於いて、ステアリングホイールの周方向に沿って断面が略形状の幅狭な長溝を設け、該長溝部にバネ部材等とともに皮革の端面が挿入されている。また、実開平7-42736号に於いてもステアリングホイールの母材に凹部を設け、この凹部に皮革の端縁部を挿入している。これらの例は、いずれも、ステアリングホイールの周方向に亘って溝が設けられており、ステアリングホイール周方向に亘って皮革の端縁部が挿入されている。

【0017】しかしながら、特開平4-163276号や特開平4-163277号に於いては、皮革端面に小ピース部材を接着しなければならず、この作業は手間のかかるものである。また、小ピースを嵌挿する溝を設ける必要があるため、皮革挿入のための溝自身が大きく深くなり当該技術はリング部内周にしか適用できないという問題がある。スポーク部には、当該技術は適用できないのである。更に、小ピース部材を嵌挿するためのコ字状の部品を製作する必要がある。これらの結果、リングを構成する芯金が大型化し、ステアリングホイール自身の直径が大きいものになるという問題もある。

【0018】実開平7-42736号に於いてもステアリングホイールの母材に凹部を設け、この凹部に皮革の端縁部を挿入している。しかし、このようにしてステアリングホイール周方向に亘って凹部を設け皮革の端縁部を挿入した場合、皮革被覆後の皮革同士の合わせ部が蛇行するという問題があり、商品価値が低くなり実用上の障害となっている。本発明は、このような問題を回避しながら、溝部を有効に活用して、低コストで、高級感のあるステアリングホイールを提供しようとするものである。

【0019】

【発明の実施の形態】ステアリングホイールの構造の概要を、図2に示した。図2(a)は、ステアリングホイールの外観を示している。ステアリングホイールは基本的には、リング1、スポーク2(ここでは3本スポークの例を示したが、スポーク4本の場合もある)及びボス7から構成されている。図2(b)は、リングの構成を示したものである。芯金8の周囲に樹脂層9があり、樹脂層9の外側に皮革10が配置されている。芯金8は、図に於いては中空になっていないが、中が空洞になった中空の材料が使用される場合もある。樹脂層9は、軟質ポリウレタンなどの軟質の樹脂が使用される。ステアリングホイールは、芯金に樹脂を射出成形するなどして成形するのが一般的である。

【0020】図3は、本発明の実施形態の一例を示すものである。特徴は、リング1とスポーク2との間に溝11が設けられていることにある。溝11は、スポーク2の周囲に亘って設けられている。そして、リング部とスポーク部とに被覆した皮革の端面を合わせて、溝11に挿入接着するのである。

【0021】皮革は、リング部とスポーク部の形状に合わせて別々に裁断される。従来は、リング部とスポーク部とを一体裁断していたので、皮革の歩留まりが極端に悪かったのであるが、本発明に於いては、リング部とスポーク部とに分けて、別々に皮革を裁断するので、皮革の歩留まりは向上するのである。手縫い方式では、一体裁断が避けられないが、接着方式では、一体裁断の必然性はなくリング部とスポーク部とに分けて別々に裁断することができる。更に、リング部とスポーク部の皮革を別々に裁断して接着するため、手縫い方式に比較して、作業工数が大幅に減少し、ステアリングホイールの製造コストを低減することができる。

【0022】リング部とスポーク部とに分けて別々に裁断された皮革は、それぞれリングとスポークに接着される。問題は、リング部とスポーク部との合わせ部分に於ける皮革端面の処理である。例えば、図1(c)に示した分割型巻き込み方式では、スポーク部の皮革の端面がリング部の皮革に重ね合わされて接着されている。また、裏面に於いては、スポーク部に接着した皮革の端面が重ねられて接着されている。皮革端面を重ねた部分は、他の部分に対して若干盛り上がったものとなる。従って、自動車の運転時に、この重ね部分に指が引っかかりたりすることがしばしば起こり、好ましくない。特に、リング部とスポーク部の皮革端面の盛り上がった接着部分は、運転中に手が引っかかりやすいという問題が指摘されている。

【0023】本発明は、リング部とスポーク部に接着した皮革端面と一緒に溝11に挿入し、接着するものである。図3に示した実施形態の仕上がり状況を、図4に示した。その表面を図4の左側に、裏面を図4の右側に示した。スポーク部の皮革端面は、スポーク部の裏面

で重ね合わされて接着されている。リング部とスポーク部との合わせ部分に溝 11 が設けられており、この溝 11 にリング部及びスポーク部に被覆した皮革の端面が挿入され接着されている。16 は、その挿入皮革の合わせ部である。これにより、リング部とスポーク部との合わせ部分は重なりが無くスムーズなものとなり、運転中の手の引っかかりが解消するものとなっている。この実施形態の例では、スポーク部に皮革の重なり 12 が生じる。

【0024】本発明は、リング部に被覆する皮革とスポーク部に被覆する皮革とを別々に裁断するので、皮革裁断時の歩留まりが向上する。従って、皮革の裁断方法に制約を受けることなく、スポーク部を含めステアリングホイールの設計を比較的自由に行うことができる。従来は、皮革の裁断方法によってステアリングホイールの形状等の設計が行われたのであるが、本発明に於いては、スポーク部を含めステアリングホイールの設計を最初に行い、その設計されたステアリングホイールの形状に従って皮革を裁断することができるようになったのである。

【0025】図 5 に、本発明の実施形態の他の例を示した。図 5 は、ステアリングホイールを裏面から見た図である。この実施形態に於いては、リング 1 部とスポーク 2 部との合わせ部に溝 11 が設けられ、スポーク部の裏面に半径方向にも溝 13 が設けられている。リング部とスポーク部との合わせ部に於ける溝の数は、言うまでもなくスポークの数と同じになる。

【0026】リング部を被覆した皮革の端面とスポーク部を被覆した皮革の端面は、溝 11 に挿入され接着される。また、スポーク部を被覆した皮革の一方の端面は、溝 13 に挿入され接着される。図 3 で示した実施形態に比較して、この実施形態は、リング部のみならずスポーク部もスムーズに皮革が被覆されている。運転中に於ける手の引っかかりは、更に減少する効果が発揮できる。リング部とスポーク部の合わせ部に於ける、仕上がった表面及び裏面の状況を図 6 に示した。特に、スポーク部に於ける皮革端面が手際よく処理されていることがわかる。

【0027】図 7 に、本発明の実施形態の他の例を示した。図 7 は、ステアリングホイールを裏面から見た図である。この実施形態に於いては、リング部とスポーク部との合わせ部、スポーク部の裏面に半径方向、及びリング部の分割部にも溝が設けられている。即ち、リングとスポークの合わせ部に溝 31、32、33 が設けられ、スポーク部裏面半径方向に溝 38、39、40 が設けられ、更に、リングの分割部分に溝 34、35、36、37 が設けられている。リング部の分割数は、図 7 に於いては、4 個であるが、これに限定されるものではない。分割数は、ステアリングホイール全体のデザインを考慮して任意に決めることができる。

【0028】リング部を複数分割する意味は、ステアリングホイールの意匠性を高める点にある。分割した各部分に、異なるデザインを持つ皮革を被覆したり、又は、皮革以外の材料でリング部を構成することにより、ステアリングホイールの意匠性を高めるのである。例えば、図 9 (a) に於いては、リングは A、B、C 及び D の 4 部分に分割されている。分割は、4 分割に限定されないが、左右又は上下対称を考慮すると偶数個に分割されるのが意匠上好ましい。図 9 (a) に於いて、A 及び C 部分は赤色に着色した皮革を使用し、B 及び D の部分には黒色に着色した皮革を使用することができる。これら色の組合せは、なにも赤色と黒色に限定する必要はなく、適宜、色の組合せを選択することができる。

【0029】リングの分割部分のデザインに関しては、単に色の異なる皮革を使用するだけではなく、表面状態の異なる皮革、色の異なる皮革等を組み合わせて意匠の工夫をして、好みのステアリングホイールに仕上げることもできる。皮革表面状態の異なるものの例としては、エンボス加工、起毛処理、バックスキンの使用等がある。更に、分割部分の一部を皮革以外の材料に置き換えることも可能である。置き換える材料としては、木材、プラスチックや金属等がある。勿論、スポークの数も 3 に限定されるものではなく、4 の場合もある。これらスポークの数の応じて、分割の数、分割部分に使用する皮革の色や表面状態、更には、皮革以外の材料を適宜選定することができる。スポーク数が 4 の場合の例を図 9 (b) に示した。

【0030】ステアリングホイールの意匠性に関して、更に、例えば、図 10、図 11 に示すような例もある。即ち、リング部に被覆する皮革を同一分割部分に於いて、異なる色又は異なる表面を持つ皮革を使用するものである。勿論この場合も、部分的に、皮革以外の材料を組み合わせることもできる。例えば、図 10 に於いて、L 部分は、赤色に着色した皮革で K 部分は黒色に着色した皮革である。他の例としては、図 11 に於いて、N 部分は皮革で M 部分はプラスチック又は木材である。更に、例えば、木材又はプラスチックの部材とし N 部分に皮革を被覆したものを使用することもできる。

【0031】図 7 に示した実施形態に於いて、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被覆する皮革の端面は、リング部とスポーク部との合わせ部に設けられた溝 31、32、33 に挿入接着され、スポーク部を被覆する皮革の端面はスポーク部の裏面に半径方向に設けられた溝 38、39、40 の挿入接着され、かつ、リングの分割部のリング被覆皮革の端面はリング部の分割部設けられた溝 34、35、36、37 に挿入接着されている。

【0032】本発明の実施形態の他の例は、図示していないが、リング部とスポーク部との合わせ部に設けた溝に、リング部を被覆する皮革の端面とスポーク部を被

覆する皮革の端面とが該溝に挿入接着され、かつ、リング部が複数部に分割されその分割部に設けられた溝にリング部を被覆する分割部の皮革の端面が挿入接着されたものである。この実施形態では図3の実施形態と同様に、スポーク部の裏面でスポーク部を被覆した皮革の重なりが生じる。

【0033】本発明は、皮革端面を溝に挿入接着されていることを特徴とするものである。このように皮革の端面を、溝に挿入接着することにより、皮革の接合部分に於ける開口を相当程度抑制することができる。従来の一体式端合わせ又は重ね合わせ皮革接着では、経時的に皮革が収縮して、皮革端面の合わせ部で開口が生じ、これが成長して皮革の剥離に至るのである。これは、皮革が剥離接着力が弱いためである。これに対して、本発明に於いては、皮革端面は溝に挿入され接着されており、皮革が溝に挿入されていることに加えて、皮革端面は溝の縁で折曲しているため、皮革同士のズリ応力が作用する。皮革は、皮革の接着面に於いて、剥離に対しては抵抗力が小さいが、ズリに対しては抵抗力が大きい性質を持っている。従って、本発明に於ける皮革を溝に挿入接着している場合には、ズリ応力が大きく作用し、皮革の収縮時に生じる口開きが相当程度抑えられるのである。

【0034】ズリ応力を有効に作用させるために、溝の形状を選定することができる。溝の深さが大きすぎると、ステアリングホイールの樹脂層が割れやすいという問題もあって、溝の形状、即ち、溝の幅と深さを適当な値に設定するのがよい。具体的には、皮革の厚さを t 、皮革が2層で挿入接着される場合溝の深さを h 、溝の幅を d とするとき、また、皮革が1層で挿入接着される場合、溝の深さを $h1$ 、溝の幅を $d1$ とするとき、 t 、 h 及び d の間に式(1)の関係を、 t 、 $h1$ 及び $d1$ の間に式(2)の関係を満たすのがよい(図8を参照のこと)。

式(1)

$$1.6t \leq d \leq 2.4t \\ t \leq h \leq 5.5t$$

式(2)

$$0.8t \leq d1 \leq 1.2t \\ t \leq h1 \leq 5.5t$$

【0035】溝が深すぎると、リングの樹脂割れが起こりやすくなり、また、溝が、浅すぎると接着力が不十分になる。これらの要因を考慮して、溝の深さ h 、 $h1$ は、皮革の厚み t ないし皮革の厚みの5.5倍程度にするのが好ましい。また、溝の幅は、皮革厚みの2倍程度であるが、広すぎると皮革のズリ応力が弱くなるので、式(1)、(2)の範囲に収めるのが好ましい。

【0036】ここで、皮革が2層というのは、例えば、リング部を被覆した皮革の端面とスポーク部を被覆した皮革の端面とを溝に挿入したような場合には、皮革は2層になっている。また、例えば、リング部を複数部に分

割した場合で分割した部分の一部に木材又はプラスチック部材を使用するときには、リング分割部に設けた溝に挿入する皮革は1層になる。

【0037】図8(a)に於いては、樹脂層23に設けられた溝28に皮革21、22の端面が挿入されている。溝28の底部には溝空間部24が生じるように皮革を挿入するのがよい。これは、皮革は採取する場所によって伸縮率が異なるので、これら伸縮の差を吸収させるためである。図8(b)は、リングを分割してその一部に皮革以外の部材、例えば、木材、プラスチックや金属等の部材を使用した場合、溝には皮革25のみが挿入されることになる。

【0038】溝は、図8に示したように、皮革は溝の底まで挿入することなく若干空間部分を残しておくのが好ましい。それは、皮革の伸縮率は皮革の採取場所によって異なるので、空間部分を設けて皮革の伸縮率の差を吸収するのである。空間部分の大きさは、図8の e 、 $e1$ で表される値として、 $0 \sim 4t$ とするのがよい。 $4t$ よりも大きいと、即ち、皮革端面部の挿入深さが $1t$ よりも小さいと皮革の挿入距離が短くなって皮革の接着力が低下するという問題が生じる。

【0039】本発明に於いて、リング部に接着する皮革のリング内側端面に縫い目の飾り糸を付けたものにすることができる。縫い目の飾り糸を付けることにより、高級感が出るとともに、運転時のステアリングホイールの手触りがよいからである。これは、リング部に被覆する皮革の端面にあらかじめ縫い目の飾り糸を付けておき、リングに縫い目の飾り糸を合わせて接着することにより、実現することができる。縫い目の飾り糸を付けた状態を、図12に示した。リング1の内側に縫い目の飾り糸43が×印で示されている。

【0040】

【発明の効果】本発明は、被覆した皮革の端面をリング部とスポーク部との合わせ部に設けられた溝、スポーク部裏面に半径方向に設けられた溝、及び分割されたリングの分割部に設けられた溝に挿入接着された、皮革を被覆したステアリングホイールである。このように皮革を接着・被覆することにより、皮革の歩留まりが向上し、手縫い方式に比較し格段に作業工数が減少する。これらにより、大幅なコスト低減が実現できる。更に、皮革の接合部分が、平らで滑らかになるので、ステアリングホイールの手触りがよく、更に運転時手の引っかかりが少なくなり運転の安全性も向上する。

【0041】本発明の更なる効果として、意匠性の向上がある。従来の手縫い方式では、皮革の歩留まり向上の観点からステアリングホイールの形状のデザインの自由度は制限されていたが、本発明では、デザインの自由度が増しステアリングホイールの意匠性を向上させることができる。リング部を複数分割することにより、その分割部分に異なる色や表面形態をした皮革を組み合わせ被

覆することができ、また、皮革以外の部材をリング部に使用することにより、意匠性の高い、高級感のあるステアリングホイールとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 リング部とスポーク部との合わせ部に於ける皮革接着方式の概要を示す図である。

【図2】 ステアリングホイールの構成例を示す図である。

【図3】 本発明の実施形態の一例を示す図である。

【図4】 図3の実施形態に於ける仕上がり状況を示す図である。

【図5】 本発明の実施形態の他の例を示す図である。

【図6】 図5の実施形態に於ける仕上がり状況を示す図である。

【図7】 本発明の実施形態の他の例を示す図である。

【図8】 溝形状を説明するための図である。

【図9】 本発明の実施形態の他の例を示す図である。

【図10】 本発明の実施形態の他の例を示す図である。

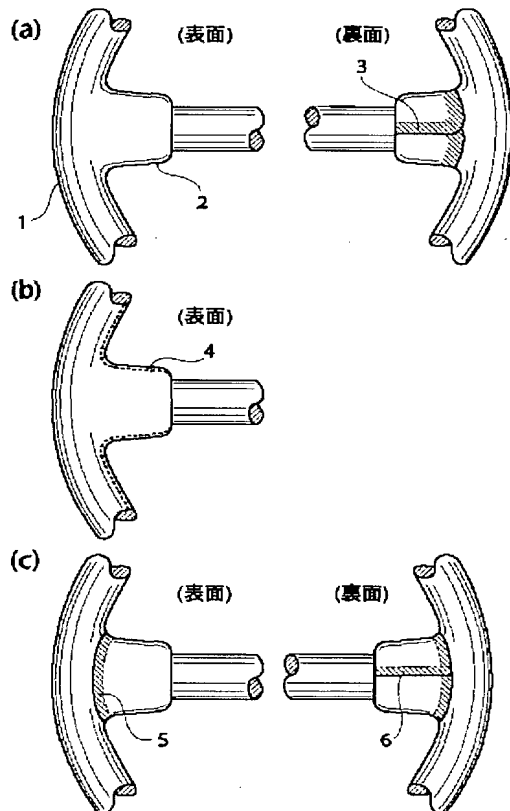
【図11】 本発明の実施形態の他の例を示す図である。

【図12】 縫い目の飾り糸を付けた状態を示す図である。

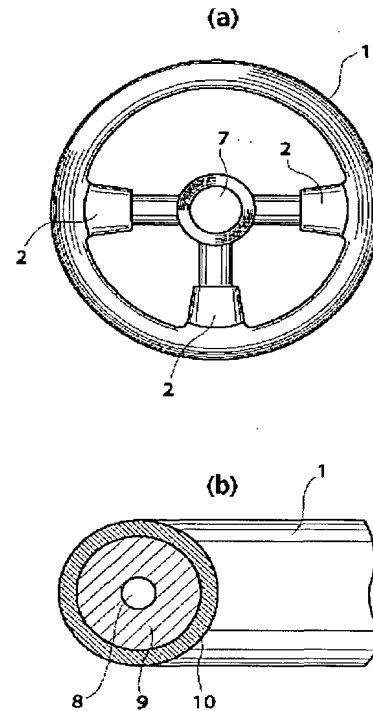
【符号の説明】

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 | リング |
| 2 | スポーク |
| 3、5、6、12 | 重ね合わせ |
| 4 | 端合わせ |
| 7 | ボス |
| 8 | 芯金 |
| 9、23、26 | 樹脂層 |
| 10、21、22、25 | 皮革 |
| 11、13、28 | 溝 |
| 14、15、16、44 | 挿入皮革合わせ部 |
| 24 | 溝空間部 |
| 27 | 非皮革部材 |
| 31、32、33 | リング部スポーク部合わせ部 |
| 挿入接着部 | |
| 34、35、36、37 | リング部挿入接着部 |
| 38、38、40 | スポーク部挿入接着部 |
| 43 | 縫い目の飾り糸 |
| A、B、C、D、E、F、G、H、J、K、L、M、N | ステアリングホイールの構成部分を示す符号 |
| 20 t、h、d、l、h1、d1、e、e1 | 溝寸法を示す符号 |

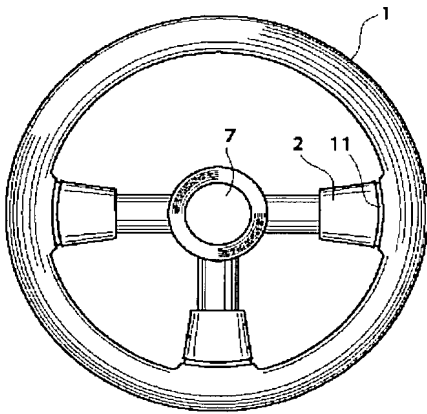
【図1】



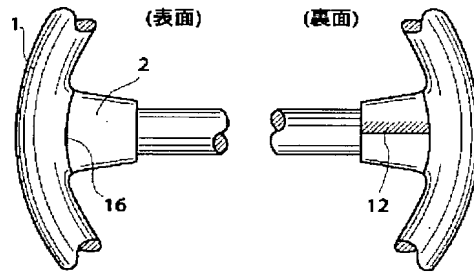
【図2】



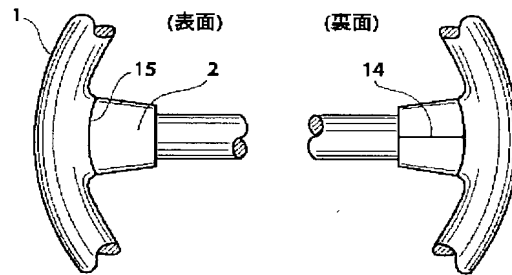
【図 3】



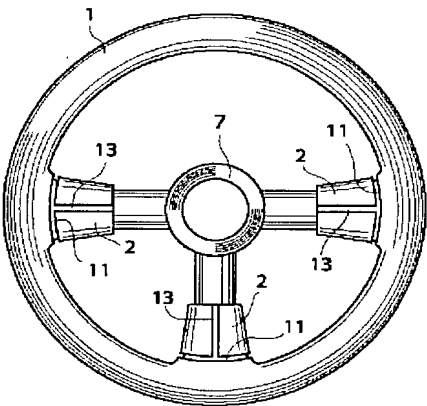
【図 4】



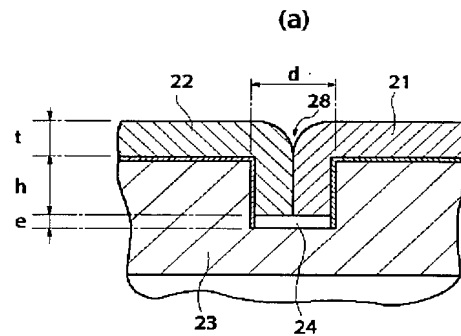
【図 6】



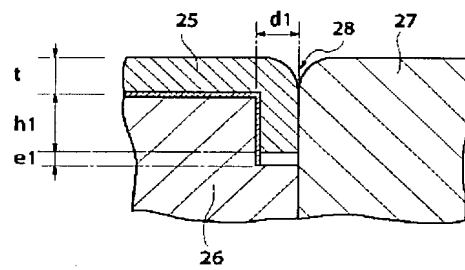
【図 5】



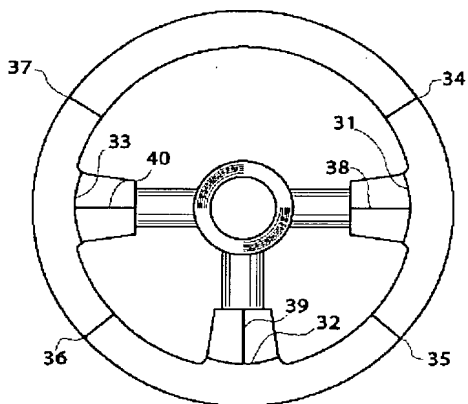
【図 8】



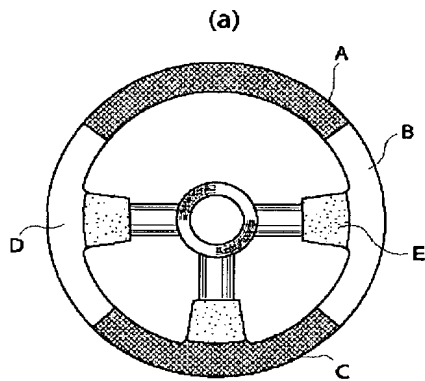
(b)



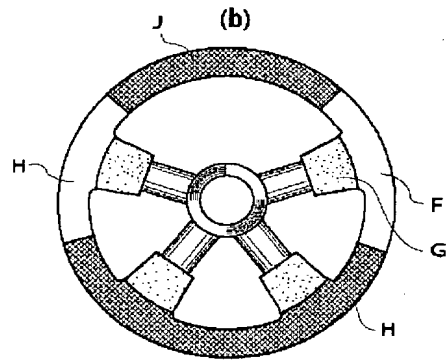
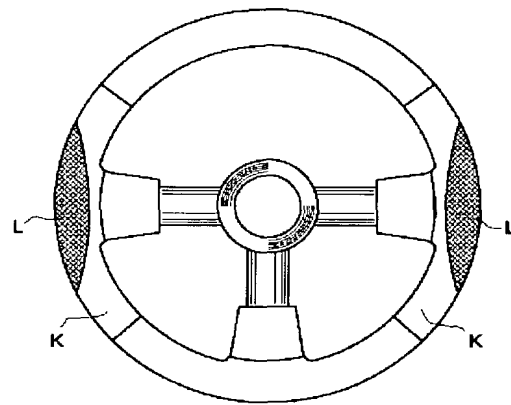
【図 7】



【図 9】

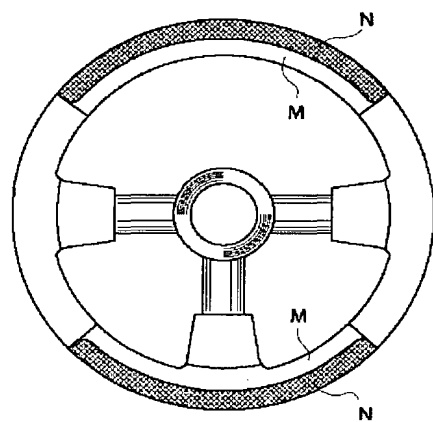
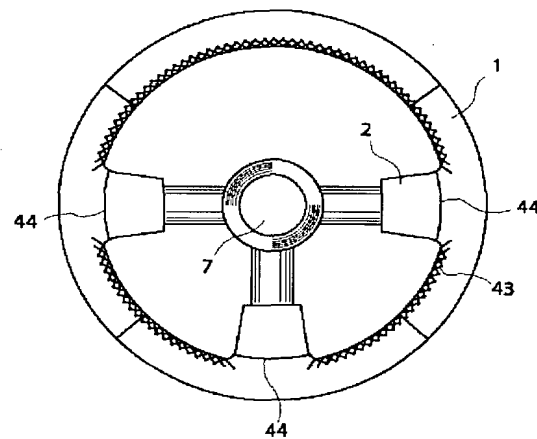


【図 10】



【図 11】

【図 12】



フロントページの続き

(72) 発明者 小林 聖一
東京都渋谷区広尾五丁目 4 番 3 号 ミドリ
安全株式会社内

F ターム(参考) 3D030 DA26 DA34 DA44 DA46 DB83